

Funk-Brandmeldesystem



- ▶ Multihop-Mesh-Technologie
- ▶ Hohe Zuverlässigkeit bei der Kommunikation durch redundante Übertragungswege und Dual-Band (433 MHz, 868 MHz)
- ▶ Große Reichweite dank verlängerter Übertragungswege, da alle Funkgeräte als Signalverstärker verwendet werden (bis zu 3 Hops)

Systemübersicht

Funk-Brandmeldesystem

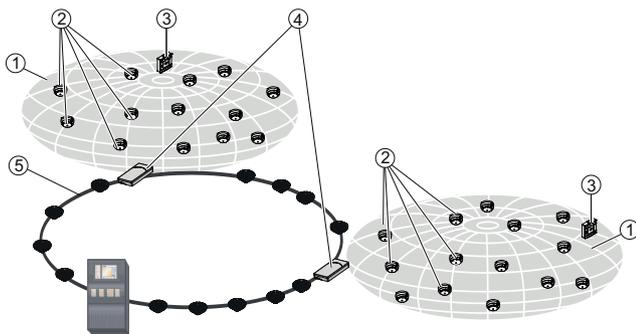


Abb. 1: FWI-270 auf einem LSN-Ring

- | | |
|-------------------------------------------|------------------------|
| 1 Funkzelle | 4 Funk-Gateway FWI-270 |
| 2 Funk-Brandmelder FDOOT271-O | 5 LSN-Melderlinie |
| 3 Funk-Handfeuermelder FDM273-O, FDM275-O | |

Funktionen

Das Funk-Brandmeldesystem besteht aus einem Funk-Gateway FWI-270, Funk-Brandmeldern FDOOT271-O, Funk-Handfeuermeldern FDM273-O und FDM275-O. Für die Kommunikation zwischen Funk-Gateway und Funkgeräten wird ein Dual-Band-System mit zwei Frequenzbereichen (433,868 MHz) und einer Vielzahl an Kanälen verwendet, um die Kommunikationsstabilität zu verbessern.

Dank der Mesh-Topologie kommunizieren alle Funkgeräte mit ihren benachbarten Geräten, weswegen redundante Übertragungswege für die Kommunikation mit dem Gateway zur Verfügung stehen.

FWI-270 Funk-Gateway

Das Funk-Gateway kommuniziert mit der Zentrale über die LSN-Melderlinie.

Strom wird über AUX-Stromversorgung, BCM-0000-B und ein Batteriepack bereitgestellt. Dadurch wird eine dauerhafte Stromversorgung des Funk-Gateways sichergestellt.

Die Bereiche, die die Funkzellen abdecken, können sich überschneiden. Die Funkzelle kann maximal 31 LSN-Adressen belegen (30 Adressen für Funkteilnehmer und eine Adresse für das Funk-Gateway).

Das Funk-Gateway überwacht seinen Betrieb selbstständig. Beim Ausfall eines Funk-Gateways wird eine Störung gemeldet und an der Zentrale angezeigt.

FDOOT271-O Funk-Brandmelder

Der batteriebetriebene Funk-Brandmelder verfügt über eine hochwertige opto-elektronische Messkammer mit zwei optischen Sendern, einen optischen Empfänger und zwei Temperatursensoren. Der Funk-Brandmelder kann als reiner optischer Rauchmelder oder reiner Wärmemelder verwendet werden. Die Kombination aus optischen und Temperatursensorsignalen optimiert die Detektionssicherheit und führt zu:

- Frühzeitige Erkennung aller Arten von Bränden, unabhängig davon, ob sie hellen oder dunklen Rauch oder überhaupt keinen Rauch erzeugen.

- Der neuronale Brandmelder kann mit einer niedrigeren Empfindlichkeitsstufe betrieben werden und erreicht damit eine höhere Störfestigkeit gegenüber Fehlalarme

FDM275-O, FDM273-O Funk-Handfeuermelder

Mit dem Funk-Handfeuermelder wird im Brandfall oder einem anderen Notfall ein Alarm ausgelöst. Der Melder besteht aus einem Gehäuse und einer Schalteinrichtung, einschließlich Funkelektronik und Dual-Band-Antenne.

FDM273-O verfügt über eine indirekte Alarmaktivierung, indem die Glasscheibe zerschlagen und die Alarmtaste gedrückt wird.

FDM275-O hat eine direkte Alarmaktivierung durch Drücken des Kunststoffeinsatzes.

Länderzulassungen

| Region | Zertifizierungen/Gütezeichen | |
|-------------|------------------------------|---------------------------|
| Europa | CPR | 0786-CPR-21670 FWI-270 |
| | CPR | 0786-CPR-21528 FDM273-O |
| | CPR | 0786-CPR-21529 FDM275-O |
| | CPR | 0786-CPR-21527 FDOOT271-O |
| Deutschland | VdS | G 219069 FWI-270 |
| | VdS | G 216095 FDM273-O |
| | VdS | G 216096 FDM275-O |
| | VdS | G 216094 FDOOT271-O |
| Europa | CE | FWI-270 |
| | CE | FDM273-O |
| | CE | FDM275-O |
| | CE | FDOOT271-O |

Planungshinweise

Kompatibilität

Kompatibel mit Brandmelderzentralen, die LSN improved unterstützen. Beachten Sie, dass die verschiedenen LSN-Zentralensteuerungen möglicherweise unterschiedliche Leistungsmerkmale aufweisen, z. B. die maximale Anzahl an unterstützten LSN-Elementen.

Sie finden eine Übersicht in der folgenden Tabelle:

| | |
|------------------------------------|----------------------------------------|
| Brandmelderzentrale (LSN improved) | BZ 500 LSN UGM 2020 UEZ 2000 LSN |
|------------------------------------|----------------------------------------|

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| Automatische Adressierung (LSN improved), T-Tap nicht möglich | Ja | Nein |
| Manuelle Adressierung unterstützt | Nein | Nein |
| LSN classic-Betrieb, T-Tap nicht möglich, FWI-270 nicht als erstes Element verwenden | Ja | Nein |

Systembeschränkungen

- Max. 30 Funkteilnehmer pro Funk-Gateway. Achten Sie auf nationale Richtlinien und Vorschriften
- Summe der LSN-Handfeuermelder und Funk-Gateways: max. 21 pro LSN-Melderlinie
- Max. 10 FWI-270 Funk-Gateways pro LSN-Melderlinie

Es sind maximal 127 LSN Elemente (LSN classic), 254 LSN Elemente (LSN improved) pro LSN-Anschaltung zulässig. Jedes Funk-Gateway und jeder Funk-Brandmelder oder Handfeuermelder wird als ein LSN Element gezählt, z. B. die maximale Anzahl von Funk-Brandmeldern:
1 FWI-270 + 30 FDOOT271-O = 31 LSN Elemente.

Anschaltung und Spannungsversorgung

Stromversorgung über die AUX-Versorgungsspannung

Im Normalbetrieb wird das Gateway über die LSN AUX-Versorgungsspannung mit Strom versorgt (LSN 0300 A or LSN 1500 A). Zusatzspannungsversorgung vom Batterieregler-Modul (BCM-0000-B) ist auch möglich.

Stromversorgung vom Batteriepack BAT3.6-10



Wenn das Batteriepack den Strom bereitstellt, bleibt das Funknetz aktiv, selbst wenn die Zusatzspannungsversorgung ausgeschaltet ist.

- Bei der ersten Inbetriebnahme der Funkzelle
- Wenn die Stromversorgung über die LSN-AUX-Leitung unterbrochen ist
- Wenn die LSN-AUX-Leitung vorübergehend abgeschaltet ist

Die Betriebsdauer ohne Stromversorgung über die LSN-AUX-Leitung beträgt bei voller Batterie ca. eine Woche.

Projektierungsanweisungen

Die Installation ist so zu bemessen, dass die zu erwartenden Brandkenngrößen zuverlässig erfasst werden können.

Die folgenden Projektierungsanweisungen müssen bei der Planung beachtet werden:

- Netzwerkgröße
- Reichweiten
- Netzwerkdichte



Hierbei gelten die Projektierungsanweisungen Ihres Anlagenherstellers unverändert. Bitte beachten Sie die Dokumentation Ihres Anlagenherstellers.

Netzwerkgröße

Es können bis zu 30 Funkteilnehmer mit jedem Funk-Gateway verbunden werden.



Die maximal zulässige Anzahl von Geräten hängt von Ihrer Brandmeldezentrale, nationalen Richtlinien und Vorschriften ab.

Reichweite

Kriterien für die Reichweite:

- In Gebäuden mit kleinen Räumen und mehreren Wänden, wie Hotels und Büros, kann eine Funkzelle über eine maximale Entfernung von 120 m verteilt werden.

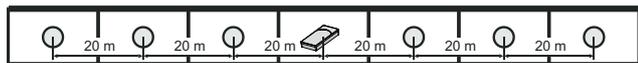


Abb. 2: Funk-Gateways und Funkgeräte in einem mehrstöckigen Gebäude mit Zwischenwänden

Eine Funkverbindung darf eine Länge von 20 m nicht überschreiten. Die Verbindung zu anderen Funkteilnehmern, in derselben Funkzelle, sollte hierbei nicht mehr als eine Wand durchdringen.

- Eine Funkzelle kann über höchstens fünf Stockwerke betrieben werden, wobei sich das Funk-Gateway im mittleren Stock befinden muss. Maximal zulässige Verteilung für Projektierung über mehrere Stockwerke:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|----------|-------|
| | | ● | ● | ● | | | Floor +2 | 40 m |
| | ● | ● | ● | ● | ● | | Floor +1 | 80 m |
| ● | ● | ● | ☎ | ● | ● | ● | Floor 0 | 120 m |
| | ● | ● | ● | ● | ● | | Floor -1 | 80 m |
| | | ● | ● | ● | | | Floor -2 | 40 m |

Abb. 3: Funk-Gateways und Funkgeräte über fünf Stockwerke mit Zwischenwänden

- In Gebäuden ohne Hindernisse, wie z. B. großen Hallen, ist eine maximale Ausdehnung der Funkzelle bis zu 180 m möglich.

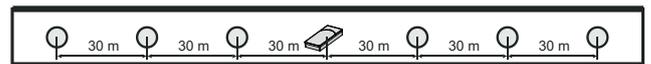


Abb. 4: Funk-Gateways und Funkgeräte in einem mehrstöckigen Gebäude ohne Zwischenwände

Netzwerkdichte

Jedes Funkgerät kann mehrere Verbindungen zu den benachbarten Geräten haben. Der Abstand zu den benachbarten Geräten muss mindestens 1,5 m betragen.

Hinweis

Beachten Sie die einschlägigen nationalen Planungsvorgaben. Sehen diese vor, dass durch einen auftretenden Fehler (Unterbrechung, Kurzschluss oder Fehler gleicher Wirkung) in einem Übertragungsweg nicht mehr als ein Meldebereich ausfallen darf, dann darf einem Funkgateway nur dann mehr als ein Meldebereich zugeordnet werden, wenn sichergestellt ist, dass das Funkgateway in einem Temperaturbereich zwischen 15°C und 25°C betrieben wird. Alternativ kann ein Funkgateway, dem mehr als ein Meldebereich zugeordnet ist, mit einer Energieversorgung nach EN54-4, die direkt neben dem Funkgateway montiert ist, betrieben werden. Der Temperaturbereich entspricht dann den Angaben in den technischen Daten.

Technische Daten

| Funkübertragung | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frequenzbereich | 433,05–434,79 MHz in Band 44b und 45b ¹ 868 – 870 MHz in Band 48, 49, 50, 55 und 56b ¹ |
| Kanalraster | 50 kHz |
| Anzahl der Kanäle | 27 im 868-MHz-Band |

| | |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 20 im 433-MHz-Band |
| Sendeleistung | ≤10 mW ERP in Band 44b, 45b und 49 ¹ Typ 10 (max. ≤25) mW ERP in Band 48, 50, 55 und 56b ¹ |

¹ 2013/752/EU: Amtsblatt der Europäischen Union: DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS DER KOMMISSION vom 11. Dezember 2013 zur Änderung der Entscheidung 2006/771/EG zur Harmonisierung der Frequenznutzung durch Geräte mit geringer Reichweite und zur Aufhebung der Entscheidung 2005/928/EG (bekanntgegeben unter Aktenzeichen C(2013) 8776) (Text von Bedeutung für den EWR)

FWI-270 Funk-Gateway

Elektrische Daten

| | |
|------------------------------------------|---------------------------|
| Betriebsspannung LSN (VDC) | 15 bis 33 |
| Betriebsspannung AUX (VDC) | 15 bis 30 |
| Max. LSN-Stromaufnahme (mA) | 3.45 |
| Durchschnittliche AUX-Stromaufnahme (mA) | 10 |
| Max. AUX-Stromaufnahme (mA) | 30 |
| Batterielebensdauer | 5 Jahre im Normalbetrieb* |

*= bis zu 5 Jahre bei Normklima. Abhängig von den tatsächlichen Bedingungen und klimatischen Verhältnissen kann dieser Wert im Einzelfall abweichen. Soll die Anlage regelmäßig oder dauerhaft bei Temperaturen im Grenzbereich (< 15 °C oder > 35 °C) betrieben werden, wird ein Wartungsintervall von 3 Jahren empfohlen.

Umgebungsbedingungen

| | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Schutzart nach EN 60529 | IP40 |
| Zulässige Betriebstemperatur (°C) | -10 bis +55 |
| Zulässige Lagertemperatur (°C) | -20 bis +70 |
| Relative Feuchte (%) | < 96, nicht kondensierend |

Mechanische Daten

| | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Gehäusematerial | Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) |
| Farbe | Reinweiß, ähnlich RAL 9010 |
| Gewicht (ohne/mit Verpackung) (g) | ca. 155/327 |
| Abmessungen H x B x T (mm) | ca. 167 x 89 x 28 mm |

FDOOT271-O Funk-Brandmelder

Elektrische Daten

| | |
|---------------------|------------|
| Batterielebensdauer | > 3 Jahre* |
|---------------------|------------|

*3 Jahre entspricht einer typischen Batterielebensdauer. Die Betriebszeit der Batterien ist abhängig vom Anwendungsverhalten, der Anwendungstemperatur und anderen Umgebungsbedingungen. Die Lebensdauer kann variieren, wenn die Batterien unsachgemäß gehandhabt werden. Informationen über die typische Handhabung können vom Hersteller auf Anfrage angefordert werden.

Umgebungsbedingungen

| | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Schutzart nach EN 60529 | IP 44 |
| Zulässige Betriebstemperatur (°C) | -10 bis +55 |
| Zulässige Lagertemperatur (°C) | -30 bis +75 |
| Relative Feuchte (%) | ≤ 95 (nicht kondensierend) |

Mechanische Daten

| | |
|------------------|-----------------------|
| Farbe | ~ RAL 9010 reinweiß |
| Abmessungen (mm) | Ø 117 x 64 mit FDB271 |

FDME273-O Schalteinrichtung des Funk-Handfeuermelders

Elektrische Daten

| | |
|---------------------|------------|
| Batterielebensdauer | > 3 Jahre* |
|---------------------|------------|

*3 Jahre entspricht einer typischen Batterielebensdauer. Die Betriebszeit der Batterien ist abhängig vom Anwendungsverhalten, der Anwendungstemperatur und anderen Umgebungsbedingungen. Die Lebensdauer kann variieren, wenn die Batterien unsachgemäß gehandhabt werden. Informationen über die typische Handhabung können vom Hersteller auf Anfrage angefordert werden.

Umgebungsbedingungen

| | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Schutzart nach EN 60529 | IP 44 |
| Zulässige Betriebstemperatur (°C) | -10 bis +55 |
| Zulässige Lagertemperatur (°C) | -30 bis +75 |
| Relative Feuchte (%) | ≤ 95 (nicht kondensierend) |

Mechanische Daten

| | |
|------------------|--------------------------|
| Farbe | ~ RAL 3000 feuerwehrrrot |
| Abmessungen (mm) | 135 x 135 x 58 |

FDM275-O Funk-Handfeuermelder**Elektrische Daten**

| | |
|---------------------|------------|
| Batterielebensdauer | > 3 Jahre* |
|---------------------|------------|

*3 Jahre entspricht einer typischen Batterielebensdauer. Die Betriebszeit der Batterien ist abhängig vom Anwendungsverhalten, der Anwendungstemperatur und anderen Umgebungsbedingungen. Die Lebensdauer kann variieren, wenn die Batterien unsachgemäß gehandhabt werden. Informationen über die typische Handhabung können vom Hersteller auf Anfrage angefordert werden.

Umgebungsbedingungen

| | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Schutzart nach EN 60529 | IP24D |
| Zulässige Betriebstemperatur (°C) | -10 bis +55 |
| Zulässige Lagertemperatur (°C) | -30 bis +75 |
| Relative Feuchte (%) | ≤ 95 (nicht kondensierend) |

Mechanische Daten

| | |
|------------------|--------------------------|
| Farbe | ~ RAL 3000 feuerwehrrrot |
| Abmessungen (mm) | 87 x 87 x 63 |

Bestellinformationen**FWI-270 Funk-Gateway**

Funk-Gateway für bis zu 30 Funkgeräte. Separat zu bestellen: 1x BAT3.6-10 Li-SOCI2 Batteriepack 3,6 V, 10 Ah

| | | |
|--------------------------------|-------------|-------------|
| Bestellnummer | App.Schl. | Vepos |
| FWI-270 F.01U.349.134 | 5775 | 9134 |

FDOOT271-O Funk-Brandmelder

Zur Anschaltung an das FWI-270 Funk-Gateway. Separat zu bestellen: 1x FDB271 Basis-Funk-Brandmelder, 1x BAT3.6-10 Li-SOCI2 Batteriepack 3,6 V, 10 Ah

| | | |
|-----------------------------------|-------------|-------------|
| Bestellnummer | App.Schl. | Vepos |
| FDOOT271-O F.01U.349.135 | 5775 | 9135 |

FDM275-O Funk-Handfeuermelder

Zur Anschaltung an das FWI-270 Funk-Gateway. Separat zu bestellen: 1x BAT3.6-10 Li-SOCI2 Batteriepack 3,6 V, 10 Ah

| | | |
|---------------------------------|-----------|-------|
| Bestellnummer | App.Schl. | Vepos |
| FDM275-O F.01U.349.251 | | |

FDME273-O Schalteinrichtung Funk-Handfeuermelder

Zur Anschaltung an das FWI-270 Funk-Gateway. Separat zu bestellen: 1x FDMH273-R Gehäuse für Funk-Handfeuermelder, 1x BAT3.6-10 Li-SOCI2 Batteriepack 3,6 V, 10 Ah

| | | |
|----------------------------------|-------------|-------------|
| Bestellnummer | App.Schl. | Vepos |
| FDME273-O F.01U.349.249 | 5775 | 9249 |

Zubehör**FDU227 MCL-USB-Adapter (Funk)**

Erforderlich für Wartungszwecke zusammen mit der Software des Funk-Diagnostotools FXS2061-O.

| | | |
|-------------------------------|-------------|-------------|
| Bestellnummer | App.Schl. | Vepos |
| FDU227 F.01U.349.254 | 5792 | 2254 |

BAT3.6-10 Li-SOCI2 Batteriepack 3,6 V, 10 Ah

Batteriepack für die Stromversorgung von Funkgeräten.

| | | |
|----------------------------------|-------------|-------------|
| Bestellnummer | App.Schl. | Vepos |
| BAT3.6-10 F.01U.349.248 | 5775 | 9248 |

FDB271 Basis-Funk-Brandmelder

für die Montage des FDOOT271-O Funk-Brandmelders

| | | |
|-------------------------------|-------------|-------------|
| Bestellnummer | App.Schl. | Vepos |
| FDB271 F.01U.349.136 | 5775 | 9136 |

FDMG295 Ersatzglasscheibe FDM275-O

Ersatzglasscheibe für Funk-Handfeuermelder

| | | |
|--------------------------------|-----------|-------|
| Bestellnummer | App.Schl. | Vepos |
| FDMG295 F.01U.349.252 | | |

FDMP295 Ersatzkunststoff FDM275-O

Ersatzkunststoff für Funk-Handfeuermelder

| | | |
|--------------------------------|-----------|-------|
| Bestellnummer | App.Schl. | Vepos |
| FDMP295 F.01U.349.253 | | |

DMZ1196-AC Ersatzglasscheibe FDM273-O

Ersatzglasscheibe für Funk-Handfeuermelder

| | | |
|-----------------------------------|-------------|-------------|
| Bestellnummer | App.Schl. | Vepos |
| DMZ1196-AC F.01U.349.250 | 5775 | 9250 |

FDMH273-R Gehäuse für Funk-Handfeuermelder

Gehäuse für Funk-Handfeuermelder, obligatorisch für die Bestellung des Handfeuermelders FDME273-O

| | | |
|----------------------------------|-------------|-------------|
| Bestellnummer | App.Schl. | Vepos |
| FDMH273-R F.01U.349.137 | 5775 | 9137 |

Vertreten von:

Europe, Middle East, Africa:
Bosch Security Systems B.V.
P.O. Box 80002
5600 JB Eindhoven, The Netherlands
Phone: + 31 40 2577 284
emea.securitysystems@bosch.com
emea.boschsecurity.com

Germany:
Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Germany
www.boschsecurity.com